

東 丈夫・溝淵貫一・名越規朗*:
黃耆の生薬学的研究(第6報)**

Jōbu HIGASHI, Kan-ichi MIZOBUCHI and Kirō NAGOSHI*:
Pharmacognostical studies on "Huang-ch'i" VI**

日本産黃耆(その1)

日本産の黃耆にはすでに第1報、第2報でのべたように平安朝以来各地から様々な产品が報告されている。これら和産黃耆の基原植物としては従来文献にイワオウギ *Hedysarum ussuriense* Schischkin et Komarov (*H. vicioides* Turczaninow)¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁷⁾⁸⁾、モメンズル *Astragalus reflexistipulus* Miq.¹⁾³⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁹⁾、ムラサキモメンズル *A. adsurgens* Pallas subsp. *fujisanensis* Kitagawa³⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾、ヒロシマオウギ *A. hiroshimanus* Makino¹⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾、タイツリオウギ *A. shinanensis* Ohwi (*A. membranaceus* Bunge var. *obtusus* Makino)⁶⁾ などがあげられて来た。このため著者らはイワオウギをはじめタイツリオウギ、ムラサキモメンズル、モメンズル、シロウマオウギ *A. shiroumaensis* Makinoなどを入手し、これらの根部と本邦各地市販の和黃耆について形態的な比較検討を行なつた結果、これらは外形並びに内部構造の違いから互いに鑑別可能であり、今日わが国で和黃耆として用いられるものはことごとくイワオウギの根であり、その他の *Astragalus* 属植物は和産黃耆としては全く取扱われていないことをつきとめることができた。また植物分類学上ムラサキモメンズルの原種とされるマンシュウモメンズル *A. adsurgens* Pallas も日本で標本的に栽培されているので、本種の根についても剖見を行なつた。なお本邦中部の産といわれるヒロシマオウギは現在ではその存在が疑わしい。

和黃耆

基原 イワオウギ *Hedysarum ussuriense* Schischkin et Komarov (*H. vicioides* Turczaninow).

材料 徳島市販品(1952)、木村雄四郎博士恵与の東京市場刻和黃耆(1954, VI)、中井得之氏寄贈の神戸市場品(1955, VI; 1959, IV)、静岡県御殿場産大阪市場品(1955, VII; 1956, IX; 1957, IV)、佐々木一郎氏より寄贈を受けた御殿場産和黃耆(1956, XI)、信州産和黃耆と称する大阪市場品(1957, II)、福岡市場品(1955, VIII)、長野県戸隠山

* 徳島大学薬学部 Pharmaceutical Faculty, University of Tokushima; Sho-machi 1-chome, Tokushima.
** 第5報 本誌 34巻 9号(昭和34年)

- 1) 飯沼、牧野:“増訂草木図説”3: 982 (1913). 2) 小泉:“増訂和漢薬考前編”283 (1931).
- 3) 山本: 植研 18: 543 (1942). 4) 大村:“総合薬用植物”90 (1943).
- 5) 薬業往来社:“現代和漢薬説”(1943). 6) 清水:“日本薬学史”321 (1949).
- 7) 前世界書局編:“中国薬学大辞典”1410 (1956). 8) 高橋、朝倉: 薬局 8: 750 (1957).

における西川洋一氏の採集品 (1954, VII), 御殿場産の生品 (1954, VIII), 富士山採集品 (1955, VII; 1956, VII)。

形 状 太さ 1~2 cm, 長さ 114 cm に至る大小不同の根で多少の支根を有し, 根頭部には多数の茎の残基をつけ, しばしば縱裂して著しく纖維性を呈する。外面は灰褐色~暗褐色で多くの不規則な縦ジワと横長の皮目様の紋理がある。根頭部附近では網状をなして表面に浮出した纖維状の古い外皮を伴う。横断面は類白色で木部は黄褐色を帶び, 質は緻密で折り難く味はわずかに甘い (Fig. 2; A, 生根, B, 乾燥根)。

構 造 根の横断面をルーペで見ると周辺はわずかに波状を呈し, 最外部には淡褐色

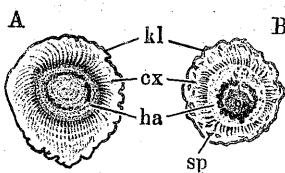


Fig. 13. The lens view of the cross section of "Wa-oo-gi".

~暗褐色のコルク皮があり, 根頭部ではしばしばその外側に暗褐色のボルケを伴う (Fig. 13, A, B)。皮部と木部の割合はほぼ等しく, よく発達した所では木部の半径をはるかに超える。充実したものでは皮層は類白色~淡褐色で, 形成層附近には黄褐色~暗褐色の纖維束が放射状を呈し, その間を淡色の髓線が通走する。木部は淡黄褐色~淡褐色で, 髓線は認

め難い。根頭部附近では通常木部内に形成層とほぼ同心円状をなす褐色の部分があり, 甚だしい場合は木部の大半を占める。

横断面を鏡検すればコルク層は 10 層内外で, 内側のコルク細胞は淡色で整然と並び, 外側の数層は黄褐色~黒褐色の内容物を有する。根頭部附近ではコルク層の外側あるいは内側に木化した纖維束が散見し, 特異な様相を呈する。皮部柔組織はコルク層の直下では接線性に長いが, 内方に移るに従つてほぼ等径性となる。皮部の纖維は厚膜纖維からなり, 単独もしくは束をなして階段状に配列し, その間には半径性に延長した狭い退廃師部が放射状に連なる。皮部外辺の纖維は不規則に散在して横走屈曲し, 横断面にお

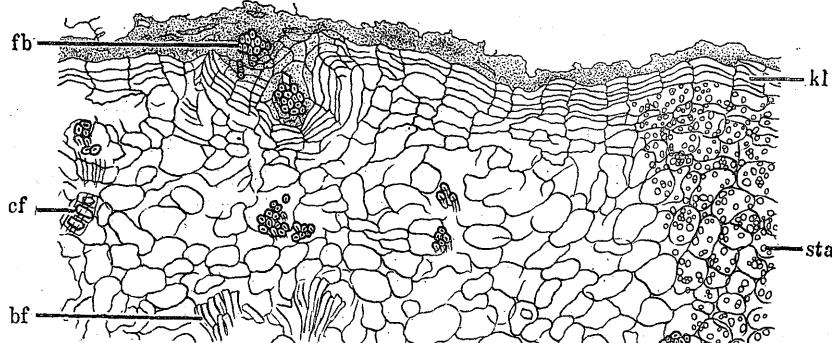


Fig. 14. Transverse section of "Wa-oo-gi" (the external portion of the cortex).

いてもしばしばその縦断または斜断面をあらわす。纖維束には結晶細胞列を伴うものが多く、磷酸カルシウムの結晶は菱形～細長い六角形をなし、大きさ $8\sim28\mu$ である。師部は形成層附近のみ明らかで、形成層は束内では 3～4～(7) 層に達し、束外でも 1～3 層を認める。

木部においては単独または数個内外連接した太い導管と、主として数個、時に十数個集まつた細い導管群とが交互に半径方向に並び、その間に多くは結晶細胞列にとりまか

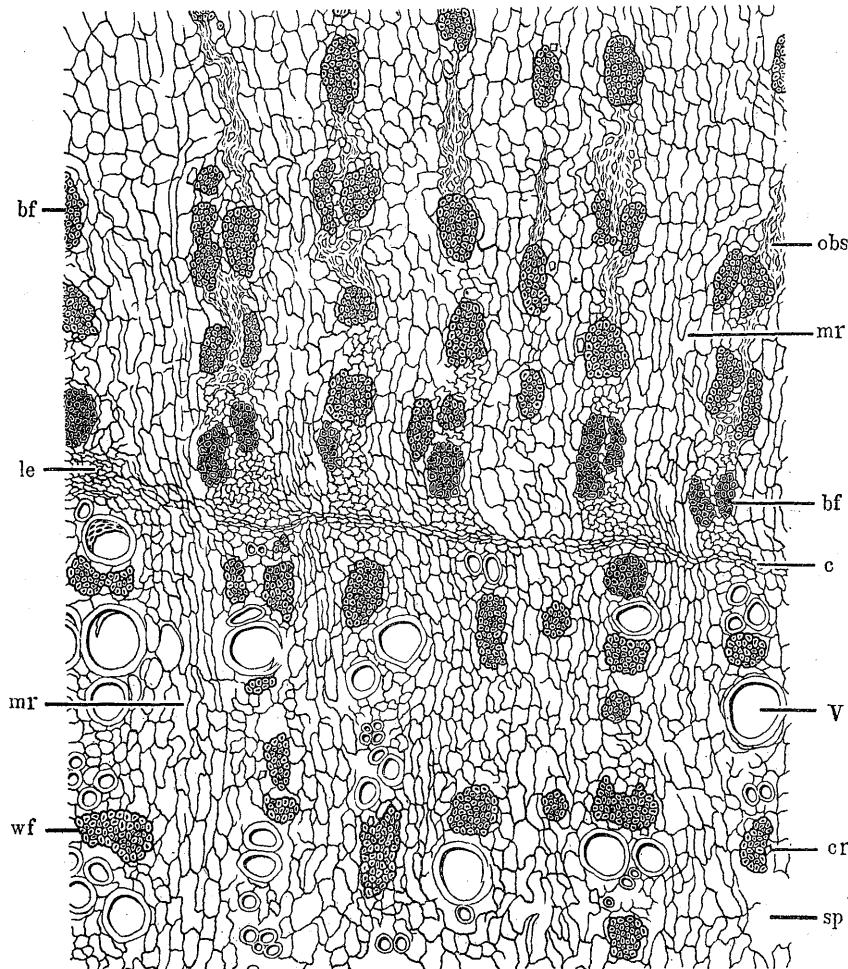


Fig. 15. Transverse section of "Wa-oo-gi".

れた木部纖維束を伴いほぼ放射状に配列する。導管の紋理は太いものでは孔紋、有縁孔紋～網紋で、細いものはラ旋紋を有する。その他時に階紋導管様のものを認める。纖維束は皮部ではほとんど木化せず、結晶をもつものだけ結晶の附着部において木化するが、木部では各纖維細胞の周囲だけわずかに木化する。これらの纖維束を構成する纖維の数は稀に120個に達する。髓線は皮部、木部とともに明瞭で皮部においては4～11列、木部

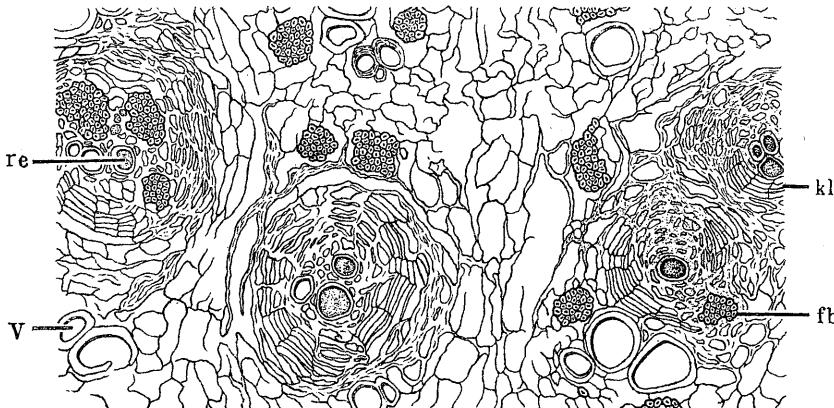


Fig. 16. Transverse section of "Wa-oo-gi" (the central portion of the xylem).

では2～9列で、裂隙は充実したものには認め難く、髓は存在しない。木部の内方には往々数層のコルク層に囲まれた少數の導管や木化した纖維束などが見られ、この部分の導管中には通常淡黄褐色の樹脂状物質があり、フロログルシン塩酸で赤変し、メチレン青、ズダンIIIに染まらず、塩化第二鉄試液にも変化しない (Fig 16, re)。この木化現象は植物個体の生長につれて更に

進行し、形成層輪に對し同心円状をなして多数の老成化した部分が形成せられ、次いでこれらが互いに連絡癒合し遂には木部の中央に大きな古い木部ができ上り、時にはこのコルク層内が空洞となる。

縦断面において木部纖維附近の柔細胞および髓線の細胞は方形～長軸方向に延びた長方形で、細胞間隙が見られないが、皮部並びに導管附近の柔細胞はおおむね橢円

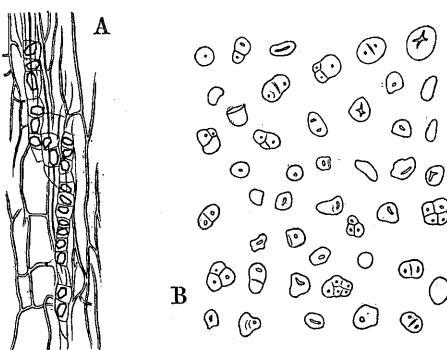


Fig. 17. A, crystal fiber. B, starch grains.

形で細胞間隙を認める。

澱粉粒は皮部、木部ともに見られ、皮部には特に多量に充満し、円形、橢円形、長橢円形、蛤貝形、乳頭状突起を有するものなど種々の形の単粒と2~5個よりなる複粒があり、前者は大きさ3~17μ、後者は10~18μである。その他皮部、木部の柔組織、師部、導管中にはズダンIIIで弱く染まる少量の油状物がある。なお皮部、木部の柔組織中には磷酸カルシウムの単晶が散見せられる。

Summary

Japanese "Wa-oo-gi", a substitute to Chinese "Huang-ch'i", was compared anatomically with roots of *Hedysarum ussuriense* Schischkin et Komarov (*H. vicioides* Turczaninow), *Astragalus shinanensis* Ohwi, *A. reflexistipulus* Miq., *A. adsurgens* Pallas, *A. adsurgens* Pallas subsp. *fujisanensis* Kitagawa, and *A. shiroumaensis* Makino.

This morphological study revealed that discrimination of each root from the rest of the root was quite possible, and the present "Wa-oo-gi" was the root of *H. ussuriense* Schischkin et Komarov.

Detailed description of the microscopical character of "Wa-oo-gi" was given here together with 5 plates of illustration.

□原 寛 (監修、作図解説)・金井弘夫 (作図解説)：日本種子植物分布図集
第2集 B5版 100地図、96pp. 第1集と共に用の学名、和名索引及び地名その他一般索引9p. 発行所 東京本郷東大正門前 井上書店 昭和34年9月 定価1400円
本書は第1集(本誌33巻6号参照)のつづきで内容の編集企画は殆んど同様で、集録種数は100余種である。巻末の日本植物地理大要は英文でかれ、挿図61があり、いづれも文章を補足するに役立ち、その大部分は亘理俊治博士のさつ影されたものである。

HARA, H. & KANAI, H.: Distribution Maps of Flowering Plants in Japan. Fasc. 2. 100 maps (100 spp.) & general maps showing floral regions of Japan and additions and corrections for Fasc. 1, including also HARA'S an outline of the phytogeography of Japan (96 pp., 61 figs.). Inouye Book Co., Hongo, Tokyo. 1959. \$8.00.